

## **Fracionamento e localização de fertilizantes na cultura do cajueiro anão precoce**

Antonio Renes Lins de Aquino<sup>1</sup>  
Adroaldo Guimarães Rossetti<sup>2</sup>  
Francisco Nelsieudes S. Oliveira<sup>2</sup>  
Antonio Agostinho C. Lima<sup>2</sup>

A cajucultura, no Brasil, está concentrada no Nordeste, constituindo uma das principais fontes geradoras de divisas e de trabalho para a região. O decréscimo da produtividade observado nos últimos anos está relacionado, dentre outros fatores, à baixa fertilidade dos solos onde a cultura está instalada e ao manejo inadequado de fertilizantes quando estes são utilizados. Atualmente, as recomendações de adubação e correção do solo para a cultura do cajueiro em regime de "sequeiro" não possuem embasamento científico, razão pela qual os setores produtivo e industrial têm exigido a solução destes problemas. Visando reverter este quadro e incrementar a cajucultura no semi-árido nordestino foi proposto este estudo com o objetivo de avaliar diferentes métodos de adubação que venham a fornecer dados para recomendações técnicas de adubação nessa cultura.

A pesquisa vem sendo conduzida em parceria com a fazenda CAPISA, localizada no município de Pio IX, PI. O experimento foi instalado em janeiro de 1994, utilizando-se plantas de cajueiro anão precoce, propagadas por sementes do clone CP 76, que posteriormente tiveram suas copas substituídas através da enxertia por borbúlia a pleno sol, com o mesmo clone. O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo Álico, com as características físico-químicas encontradas na Tabela 1.

O experimento foi instalado em um arranjo fatorial  $3 \times 3 \times 4 + 1$ , e os tratamentos foram constituídos pela combinação de três níveis de adubação de macronutrientes NPK (nível recomendado, 2/3 do nível recomendado e 1/3 do nível recomendado) três localizações (na projeção da copa do cajueiro, um metro além da projeção da copa e um metro

<sup>1</sup> Eng. Agr., Dr., Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Pici, Caixa Postal 3761 CEP 60511-110 Fortaleza-CE.

<sup>2</sup> M.Sc., Embrapa - CNPAT.

antes do terminal de projeção da copa) e quatro modos de fracionamento dos fertilizantes nitrogenados e potássicos (totalmente por ocasião do plantio; ½ no plantio e ½ em cobertura; 1/3 no plantio, 1/3 em cobertura e mais 1/3 em outra cobertura; ¼ no plantio, ¼ em cobertura, ¼ em 2ª. cobertura e ¼ em 3ª. cobertura). Além destes, há uma parcela testemunha em cada uma das três repetições que não recebeu adubação. Os tratamentos são repetidos anualmente.

As parcelas experimentais foram constituídas de 24 plantas, espaçadas de 7,0 m x 4,0 m. A parcela útil é composta pelas quatro plantas centrais. No sentido do menor espaçamento, a bordadura utilizada é do tipo completa e no sentido do maior espaçamento, a bordadura é do tipo meia bordadura.

**TABELA 1. Caracterização físico-química do solo da fazenda CAPISA, Pio IX, PI, à profundidade de 0 a 30 cm.**

Características	Teores	Características	Teores
Granulometria (%)		Carbono (g/kg)	1,19
• Areia grossa	5,51	Nitrogênio (g/kg)	0,09
• Areia fina	78,17	C/N	13,22
• Silte	4,05	Matéria orgânica (g/kg)	2,0
• Argila	12,27	P assimilável (mg/kg)	0,51
Classificação textural - Areia franca		Ca <sup>++</sup> (cmol/kg)	1,00
Densidade (kg/m <sup>3</sup> )		Mg <sup>++</sup> (cmol/kg)	1,40
• Densidade aparente	1,49	K <sup>+</sup> (cmol/kg)	0,11
• Densidade real	2,63	Na <sup>+</sup> (cmol/kg)	0,16
Umidade (%)		S (cmol/kg)	2,67
• Umidade (0,033 MPa)	10,91	H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup> (cmol/kg)	2,99
• Umidade (1,5 MPa)	4,63	T (cmol/kg)	5,60
Água útil (%)	6,28	Al <sup>3+</sup> (cmol/kg)	0,57
pH em H <sub>2</sub> O	4,90	V = 100 S/T (%)	47,00
Condutividade elétrica a 25 °C, extrato saturado (dS/m)	0,19		

Foram testados os seguintes tratamentos:

- |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| 1. N1 – L1 – F1  | 13. N2 – L1 – F1 | 25. N3 – L1 – F1 |
| 2. N1 – L1 – F2  | 14. N2 – L1 – F2 | 26. N3 – L1 – F2 |
| 3. N1 – L1 – F3  | 15. N2 – L1 – F3 | 27. N3 – L1 – F3 |
| 4. N1 – L1 – F4  | 16. N2 – L1 – F4 | 28. N3 – L1 – F4 |
| 5. N1 – L2 – F1  | 17. N2 – L1 – F1 | 29. N3 – L2 – F1 |
| 6. N1 – L2 – F2  | 18. N2 – L2 – F2 | 30. N3 – L2 – F2 |
| 7. N1 – L2 – F3  | 19. N2 – L2 – F3 | 31. N3 – L2 – F3 |
| 8. N1 – L2 – F4  | 20. N2 – L2 – F4 | 32. N3 – L2 – F4 |
| 9. N1 – L3 – F1  | 21. N2 – L3 – F1 | 33. N3 – L3 – F1 |
| 10. N1 – L3 – F2 | 22. N2 – L3 – F2 | 34. N3 – L3 – F2 |
| 11. N1 – L3 – F3 | 23. N2 – L3 – F3 | 35. N3 – L3 – F3 |
| 12. N1 – L3 – F4 | 24. N2 – L3 – F4 | 36. N3 – L3 – F4 |

Parcela 37 = sem correção e sem adubação.

Níveis:

- N1 = total do nível recomendado;
- N2 = 2/3 do nível recomendado;
- N3 = 1/3 do nível recomendado.

Localização:

- L1 = na projeção da copa das plantas do cajueiro;
- L2 = um metro antes da projeção final da copa do cajueiro;
- L3 = um metro depois da projeção final da copa do cajueiro.

Fracionamento:

- F1 = aplicação total de uma só vez;
- F2 = aplicação de metade e 30 dias após a outra metade;
- F3 = aplicação de 3 vezes: 1/3, 1/3 e 1/3 ;
- F4 = aplicação de 4 vezes: 1/4, 1/4, 1/4 e 1/4.

**Obs.:** N1 = 135 gramas de uréia, 300 gramas de superfosfato simples (S.F.S.), 60 gramas de cloreto de potássio (KCl) e 30 gramas de FTE BR 12 (FTE = Fritted Trace Elements – Zn, Cu, Fe, Mn, B, Mo, Co).

N2 = 90 g de uréia, 200 g de S.F.S., 40 g de KCl e 20 g de FTE BR 12.

N3 = 45 g de uréia, 100 g de S.F.S., 20 g de KCl e 10 g de FTE BR 12.

De acordo com os dados sumarizados na Tabela 2, observa-se que o melhor rendimento médio de castanha (887,38 kg/ha) foi obtido no tratamento 06, quando se aplicou o total dos níveis recomendados de fertilizantes, localizado mais próximo do tronco do cajueiro, e fracionado, em duas vezes os fertilizantes nitrogenados e potássicos. Esta produção representou um acréscimo de 113,88% em relação à testemunha. Entretanto, pode-se observar que em todos os tratamentos que receberam fertilizantes independente do modo de fracionamento ou localização, houve incremento da produção de castanha, como já era esperado. Espera-se diferenciação significativa de produtividade entre os tratamentos a partir da próxima produção, quando as plantas já cresceram bastante e começarão a explorar um volume de solo maior.

**TABELA 2. Rendimento médio de castanha de caju em kg/ha nas safras de 1996 a 1997, na fazenda CAPISA, Pio IX, PI.**

Trata- mento	Ano				Trata- mento	Ano			
	1996	1997	$\Sigma$	$\Delta\%$		1996	1997	$\Sigma$	$\Delta\%$
1	276,38	598,53	874,91	110,87	19	304,92	347,80	652,84	57,35
2	328,00	363,19	691,19	66,59	20	374,97	380,11	722,77	74,20
3	303,80	302,85	606,65	46,22	21	319,34	353,83	673,17	62,38
4	327,49	500,10	827,59	99,47	22	316,37	350,72	667,09	60,78
5	382,70	395,63	778,33	87,59	23	326,18	328,38	654,56	57,76
6	399,96	437,32	887,38	113,88	24	408,53	392,28	800,81	93,01
7	365,27	363,54	728,81	75,66	25	293,57	381,33	674,90	62,67
8	297,80	432,13	729,93	75,93	26	332,90	430,16	763,06	83,91
9	326,00	508,62	834,62	101,16	27	314,28	398,29	712,57	71,74
10	359,44	471,41	830,85	100,25	28	306,15	350,13	656,28	58,18
11	298,29	380,32	678,61	63,56	29	311,34	386,99	698,33	68,31
12	302,26	523,90	826,16	99,12	30	339,25	448,02	787,27	89,74
13	326,66	547,61	874,27	110,72	31	314,93	361,54	676,47	63,04
14	321,36	438,48	759,84	83,14	32	318,85	444,27	763,12	83,92
15	296,73	402,04	698,77	68,42	33	307,62	345,30	652,92	57,36
16	305,67	408,35	714,02	72,09	34	351,86	347,03	698,89	68,44
17	284,29	375,18	659,47	58,95	35	333,14	344,19	677,33	63,25
18	312,77	399,61	712,38	71,70	36	340,22	326,10	666,32	60,59
					37	194,21	220,69	414,90	0

$\Delta\%$ : Incremento percentual de produção em relação à testemunha.

## REFERÊNCIA

AQUINO, A.R.L. de; ROSSETTI, A.G.; OLIVEIRA, F.N.S.; MORAES, D.P. **Resposta do cajueiro anão precoce à correção e adubação em solos de cerrado no sul do Piauí.** Fortaleza: Embrapa-CNPAT, 1997. 3p. (Pesquisa em Andamento, 21).